

УДК 528.063

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМ AUTOCAD В ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННІ

Г. А. Мелконян, О. О. Олексін

студенти 3 курсу, група ЗВК-31, навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою
Науковий керівник – к.т.н., доцент О. М. Кондратюк

*Національний університет водного господарства та природокористування,
м. Рівне, Україна*

Проведено аналіз використання графічної системи AutoCAD у сфері землепорядкування та рекомендовано найбільш зручні методи.

Ключові слова: AutoCAD, землепорядкування, геодезія, програмне забезпечення, креслення, шари, полілінія

Проведен анализ использования графической системы AutoCAD в сфере землеустройства и рекомендованы наиболее удобные методы.

Ключевые слова: AutoCAD, землеустройство, геодезия, программное обеспечение, чертежи, слои, полилиния

Analysis using land management AutoCAD graphic system recommend the most suitable methods.

Keywords: AutoCAD, land management, surveying, software, drawings, layers, polylines

На сучасному етапі розвитку землепорядкування використовується багато геоінформаційних технологій. Але основними та найбільш зручними для використання студентами відділення «Землепорядкування» є програми AutoCAD.

AutoCAD – дво- і тривимірна система автоматизованого проектування і креслення, розроблена компанією Autodesk. Перша версія була випущена в 1982 році. AutoCAD і спеціалізовані додатки на його основі знайшли широке застосування в машинобудуванні, будівництві, архітектурі та інших галузях промисловості. Вперше випущений в грудні 1982 року AutoCAD був однією з перших програм САПР для роботи на персональних комп'ютерах (рис. 1) [1].



Рис. 1. Логотип програмного забезпечення AutoCAD

AutoCAD підтримує англійську, німецьку, французьку, італійську, іспанську, японську, корейську, китайську спрощену, китайську традиційну, російську, чеську, польську, угорську, бразильську португальську, датську, голландську, шведську, фінську, норвезьку і в'єтнамську мови. Рівень локалізації варіюється від повної адаптації, до перекладу тільки довідкової документації. Станом на лютий 2015 р. відсутня українська локалізація будь-якої версії AutoCAD. Ранні версії AutoCAD оперували невеликим числом елементарних об'єктів,

такими як: кола, лінії дуги і текст, з яких склалися складніші. У цій якості AutoCAD отримав репутацію «електронного кульмана», яка залишається за нею і на сьогодні. Однак, на сучасному етапі можливості AutoCAD дуже широкі і набагато перевершують можливості «електронного кульмана».

AutoCAD, як інструмент для креслення, може використовуватися не тільки для роботи над технічними кресленнями. Геодезія в AutoCAD креслиться також без особливих проблем і можливостей програми для цього цілком достатньо. Можливо, це навіть одна з кращих програм для створення геодезичних креслень, незважаючи на універсальність. Щоб використовувати в сфері землевпорядкування програмне забезпечення AutoCAD, корисно вміти користуватися шарами, розділяючи різні елементи за певною ознакою (рис. 2). Наприклад, на найнижчому шарі зручно розташувати підкладку – вихідне креслення, за яким буде будуватися електронний варіант. На інших шарах можна розташувати ізолінії, штриховку, заливку, якісь умовні позначення, розмітку [2].

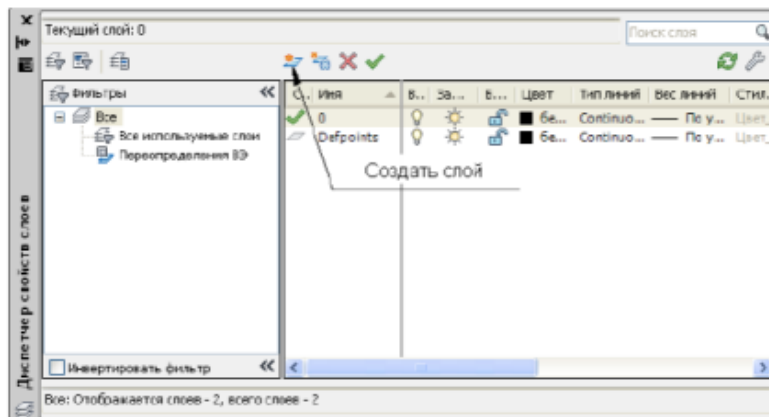


Рис. 2. Створення шарів в програмному забезпеченні AutoCAD

Побудова в AutoCAD в основному полягає в нанесенні поліліній на основі растрової підкладки, а потім заливці потрібних областей або нанесення штриховки. Ще однією перевагою AutoCAD серед інших програм є великий вибір як заливок, так і штриховок. Палітра штриховок є необхідним пунктом будь-якої роботи в сфері землекористування (рис. 3) [3].

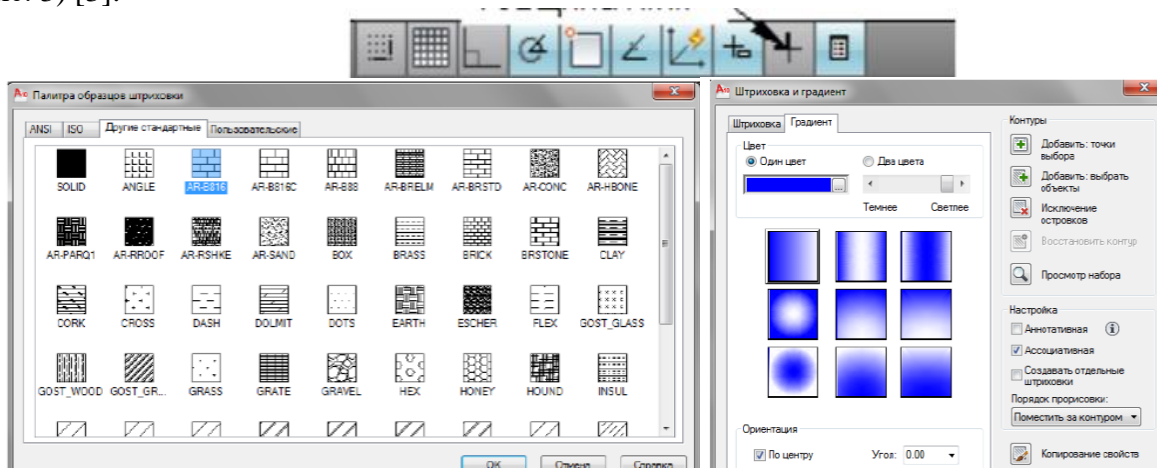


Рис. 3. Палітра штриховки та заливки в програмному забезпеченні AutoCAD

Заняття це не стільки складне, скільки одноманітне і вимагає уважності. Побудова такого креслення не складніше, ніж, наприклад, будь-якого технічного. Уведення координат є основою будь-якої роботи в сфері землеустрою. Формування будь-яких примітивів спирається на задані точки побудови. Як і в більшості інших випадків, AutoCAD має

достатньо засобів та способів виконання цієї операції. В лівому нижньому куті графічної зони екрана розміщено піктограму СКК, стрілки якої помічено символами X та Y, що показують напрям зростання відповідних осей координат. Кожна точка на полі креслення однозначно визначається парою чисел – значеннями її координат X та Y. Така система координат називається прямокутною. В AutoCAD першим записується значення координати X, далі без всякого інтервалу іде кома (,) і після неї – значення координати Y та Z (рис. 4) [3].



Рис. 4. Піктограма СКК, розташована в лівому нижньому куті графічної зони екрана

Під час виконання креслення AutoCAD використовує безрозмірні одиниці виміру. Їх можна вважати сантиметрами, міліметрами, метрами, дюймами, футами, милями. Але якщо мова йде про реальні об'єкти, потрібно точно знати, які одиниці виміру “прикладаються” до числових значень. При роботі в середовищі AutoCAD немає необхідності прив'язуватися до фізичних розмірів аркуша паперу. Можна вважати, що екран дисплею безрозмірний, а об'єкт відображається в натуральну величину. І лише при виведенні креслення на друк за допомогою принтера чи плотера визначеного формату стане питання про масштабування об'єкта креслення [2].

На даному етапі необхідно вказати точне значення масштабу для кожного видового екрана. Це можна зробити, скориставшись командою Свойства із контекстного меню для активного видового екрана (рис. 5).

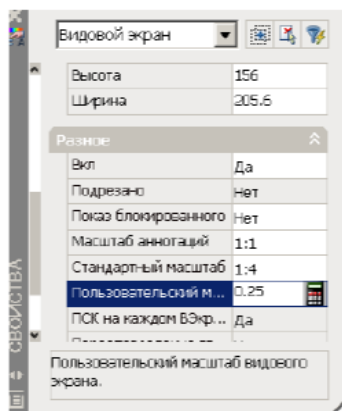


Рис. 5. Масштабування растрової підкладки в програмному забезпеченні AutoCAD

Отже, програма AutoCAD є досить хорошим помічником в землевпорядній сфері діяльності і дозволяє виконати великий об'єм креслярської роботи з використанням невеликої кількості часу та ресурсів.

Список використаних джерел:

1. AutoCAD [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/AutoCAD>
2. Бергхаузер Т. Система автоматизированного проектирования AutoCAD: Справ.: Пер. с англ. / Бергхаузер Т., Шлив П. – М. : Радио и связь, 1989.
3. Петренко О. Я. Використання CAD-систем в задачах проектування (AutoCAD): Методичні рекомендації / О. Я. Петренко. – К. : ПДО НУХТ, 2006. – 84 с.